



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108393283 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810372594.7

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 索菲亚家居湖北有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州区黄州大道368号

(72)发明人 柯建生 江浩 龚建钊

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222

代理人 姜学德

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

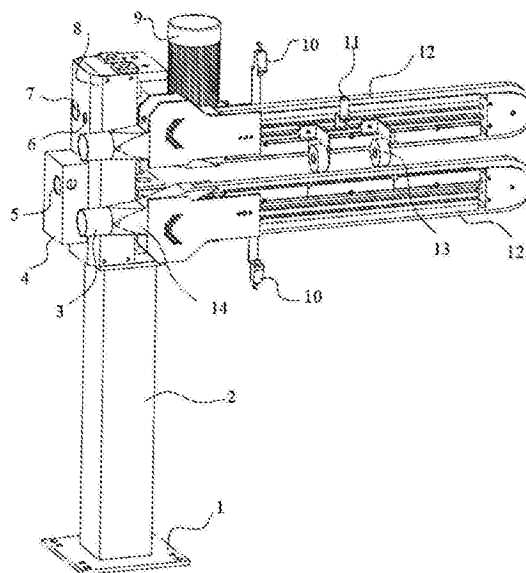
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种开放剑式毛刷清扫机

(57)摘要

本发明公开了一种开放剑式毛刷清扫机,包括基座和通过连接件安装在其上的剑式毛刷,所述剑式毛刷包括机架、两个皮带轮和上表面带毛刷的皮带,两个皮带轮安装在机架两端,皮带安装在两个皮带轮上,且皮带上毛刷朝外侧,两个皮带轮之间水平段皮带与其下方的机架之间设有气囊,所述气囊设有可对其气囊压力调节的气口,两个皮带轮中一个通过电机驱动转动,皮带轮带动皮带上的毛刷循环运动对板件表面进行清扫,通过气囊使得水平段皮带上毛刷能根据板件上纹路自动微调高度。本发明可满足粉尘与封边后的残胶等脏污的清洁需求,适合不同型面、厚度,不影响封边机的生产效率,清洁效果可控,效率更高;脏污集中处理,更环保。



1. 一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 包括基座和通过连接件安装在其上的剑式毛刷, 所述剑式毛刷包括机架、两个皮带轮和上表面带毛刷的皮带, 两个皮带轮安装在机架两端, 皮带安装在两个皮带轮上, 且皮带上毛刷朝外侧, 两个皮带轮之间水平段皮带与其下方的机架之间设有气囊, 所述气囊设有可对其气囊压力调节的气口, 两个皮带轮中一个通过电机驱动转动, 皮带轮带动皮带上的毛刷循环运动对板件表面进行清扫, 通过气囊使得水平段皮带上毛刷能根据板件上纹路自动微调高度。

2. 如权利要求1所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷通过升降装置安装在基座上, 通过升降装置可以调整剑式毛刷的高度, 以适应不同工况的板件。

3. 如权利要求2所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷上设有对皮带上毛刷喷雾静电加湿剂的喷头, 所述喷头通过支架安装在机架上。

4. 如权利要求3所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷一端设有毛刷自清洁装置, 所述毛刷自清洁装置为对着皮带上毛刷喷气的高压喷气口。

5. 如权利要求4所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷上设有对着喷气处皮带上毛刷的吸尘罩, 吸尘罩通过吸尘口与抽气装置相连。

6. 如权利要求4所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷上设有与板件接触的压轮, 所述压轮有多个, 通过连接件安装在机架上。

7. 如权利要求4所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷上设有检测是否有板件进料的光电开关, 光电开关设于皮带前方的机架上, 光电开关的感应信号通过控制器控制电机启停。

8. 如权利要求1-7任意一项所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述剑式毛刷有两个, 两个剑式毛刷上下并列安装在基座上, 板件从两个剑式毛刷相对侧皮带上毛刷之间通过。

9. 如权利要求1-7任意一项所述一种开放剑式毛刷清扫机, 其特征在于: 所述基座安装在水平调节底座上, 通过水平调节底座调节基座的水平度。

一种开放剑式毛刷清扫机

技术领域

[0001] 本发明属于板件加工设备领域,涉及一种板件表面清理装置,具体涉及一种开放剑式毛刷清扫机。

背景技术

[0002] 板式家具生产封边工艺加工过程中板件表面因残胶和粉尘面产生的脏污需人清理,劳动强度较大;品质无保证,现有技术中缺乏相应的设备对板件表面进行有效的清洁。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提升产品品质及车间自动化程度、降低员工劳动强度,缓解招工难、留人难等问题。

[0004] 根据现有加工工艺的需求要满足以下要求:

[0005] a、通过清洁设备提升产品品质;

[0006] b、同时满足粉尘与封边后的残胶等脏污的清洁需求;

[0007] c、清洁设备不影响封边机的生产效率;

[0008] d、能适合不同型面,保证清洁效果;

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0010] 一种开放剑式毛刷清扫机,其特征在于:包括基座和通过连接件安装在其上的剑式毛刷,所述剑式毛刷包括机架、两个皮带轮和上表面带毛刷的皮带,两个皮带轮安装在机架两端,皮带安装在两个皮带轮上,且皮带上毛刷朝外侧,两个皮带轮之间水平段皮带与其下方的机架之间设有气囊,所述气囊设有可对其气囊压力调节的气口,两个皮带轮中一个通过电机驱动转动,皮带轮带动皮带上的毛刷循环运动对板件表面进行清扫,通过气囊使得水平段皮带上毛刷能根据板件上纹路自动微调高度。

[0011] 作为改进,所述剑式毛刷通过升降装置安装在基座上,通过升降装置可以调整剑式毛刷的高度,以适应不同工况的板件。

[0012] 作为改进,所述剑式毛刷上设有对皮带上毛刷喷雾静电加湿剂的喷头,所述喷头通过支架安装在机架上。

[0013] 作为改进,所述剑式毛刷一端设有毛刷自清洁装置,所述毛刷自清洁装置为对着皮带上毛刷喷气的高压喷气口。

[0014] 作为改进,所述剑式毛刷上设有对着喷气处皮带上毛刷的吸尘罩,吸尘罩通过吸尘口与抽气装置相连。

[0015] 作为改进,所述剑式毛刷上设有与板件接触的压轮,所述压轮有多个,通过连接件安装在机架上。

[0016] 作为改进,所述剑式毛刷上设有检测是否有板件进料的光电开关,光电开关设于皮带前方的机架上,光电开关的感应信号通过控制器控制电机启停。

[0017] 作为改进,所述剑式毛刷有两个,两个剑式毛刷上下并列安装在基座上,板件从两

个剑式毛刷相对侧皮带上毛刷之间通过。

[0018] 作为改进,所述基座安装在水平调节底座上,通过水平调节底座调节基座的水平度。

[0019] 本发明有益效果是:

[0020] 经过使用验证本设备可满足粉尘与封边后的残胶等脏污的清洁需求,适合不同型面、厚度的板材表面清洁,不影响封边机的生产效率,清洁效果可控,效率更高;脏污集中处理,更环保。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明剑式毛刷结构示意图。

[0023] 1-水平调节底座,2-基座,3-吸尘口,4-控制器,5-喷雾调压阀,6-电源开关,7-气囊压力调节码表,8-升降装置,9-电机,10-喷头,11-光电开关,12-剑式毛刷,13-压轮,14-吸尘罩,15-皮带,16-气囊,17-皮带轮,18-机架,19-高压喷气口。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明进行举例说明,为了便于说明,以图1方向来定义各部件的左右上下方向,这些方向词汇仅仅用于说明位置关系,不代表对技术特征的限定。

[0025] 如图1所示,为两个剑式毛刷12的毛刷清扫机,包括基座2和通过连接件安装在其上的两个剑式毛刷12,所述剑式毛刷12包括机架18、两个皮带轮17和上表面带毛刷的皮带15,所述皮带15上的毛刷为聚酰胺毛刷,两个皮带轮17安装在机架18两端,皮带15安装在两个皮带轮17上,且皮带15上毛刷朝外侧,两个皮带轮17通过皮带张紧装置(图中未画出,为公知现有常规技术)张紧,两个皮带轮17之间水平段皮带15与其下方的机架18之间设有气囊16,所述气囊16设有可对其气囊16压力调节的气口,板件进料时,水平段皮带与板件接触,两个皮带轮17中一个通过电机9驱动转动(电机9与皮带轮17为公知常规动力连接,故未给出具体附图),皮带轮17带动皮带15上的毛刷循环运动对板件表面进行清扫,通过气囊16的浮动特性(即气囊16内各处压力恒定一至),使得水平段皮带上毛刷能根据板件上纹路自动上下微调,提高板件的清洁程度,特别适用于表面有花纹的板件,基座2上还设有气囊压力调节码表7,通过气囊压力调节码表7可以实时显示和调节气囊16内压力,所述气囊压力调节码表7与气口相连,其采用现有成熟产品,其具体形状对解决本发明技术问题也无影响。通过两个剑式毛刷12可以同时清理板件上下两个表面,两个剑式毛刷12的电机9可以通过光电开关11一起控制。所述剑式毛刷12也可以只有一个,用于清理板件单面。

[0026] 作为一种更优实施例,所述剑式毛刷12通过升降装置8安装在基座2上,通过升降装置8可以调整剑式毛刷12的高度,以适应不同工况的板件,所述升降装置8可以是丝杆螺母机构、卷扬机、伸缩气缸、电动推杆以及齿轮齿条结构等等公知结构,在此不再赘述。

[0027] 作为一种更优实施例,所述剑式毛刷12上设有对皮带15上毛刷喷雾静电加湿剂的喷头10,当毛刷与板件接触时,静电液消除粉尘静电吸覆力,所述喷头10通过支架安装在机架18上,基座2上设有喷雾调压阀5,可以调节静电加湿剂的喷雾压力,喷雾调压阀5采用常规现有技术中产品,其具体形状对解决本发明技术方案没有影响。

[0028] 作为一种更优实施例,所述剑式毛刷12一端设有毛刷自清洁装置,所述毛刷自清洁装置为对着皮带15上毛刷喷气的高压喷气口19,高压喷气口19可以喷空气也可以喷氮气,高压喷气口19设于左侧皮带轮17下方。左侧皮带轮17的左侧方设有对着皮带15上毛刷的吸尘罩14,吸尘罩14通过吸尘口3与抽气装置(为公知常规的抽气系统,在此不再赘述)相连,将毛刷上粉尘和扬尘抽吸走,所述抽气装置可以为真空风机、负压风机或排气机。

[0029] 作为一种更优实施例,所述剑式毛刷12上设有与板件接触的压轮13,所述压轮13有两组,每组两个,通过连接件安装在机架18前后两侧,通过压轮13保证板件进料均匀。防止打滑。

[0030] 作为一种更优实施例,所述剑式毛刷12上设有检测是否有板件进料的光电开关11,光电开关11设有皮带15前方的机架18上,光电开关11的感应信号通过控制器4控制电机9启停,当有板件进料时,控制器4控制电机9启动,没有板件进料时,控制器4自动控制电机9停止,具体为:通过光电开关通断两路信号控制,还可在控制器4内设置定时器,当光电开关11检测到没有板件信号时,延时停止电机9,可以有效的节约能源,也增加了操作安全性。

[0031] 所述基座2安装在水平调节底座1上,通过水平调节底座1调节基座2的水平度,具体为水平调节底座1底部设有多个调节螺栓,通过调节每个调节螺栓的高度来调整基座2的水平度,从而调整了剑式毛刷12的水平度。

[0032] 使用时,板件通过进料装置进料(输送辊或输送皮带),当光电开关11检测到板件时,启动电机9(两个剑式毛刷12则启动两个电机9),电机9带动皮带15循环运动,皮带15上毛刷与板件滑动接触,将板件上足粉尘与封边后的残胶等脏污清理干净,当皮带15上毛刷运动到非接触区域,即皮带轮17处,通过高压喷气口19喷出的高压气体将毛刷上以及板件上粉尘吹走,吹动浮起来的粉尘通过吸尘罩14被吸走,气囊16用于微调皮带15上下位置,当板件表面有文理或花纹时,由于气囊16恒定压力作用,皮带15及其上的毛刷会随着文理或花纹变形,更均匀贴近板件表面,以便提供更好的清洁效果;还可以通过喷头10往毛刷上喷静电加湿剂,静电加湿剂可有效消除板件表面静电,防止粉尘因静电而吸附在板件上,难以清除;所述压轮13用于放置板件打滑,当没有板件进料时,控制器4控制电机9延时停止,以节约能源。

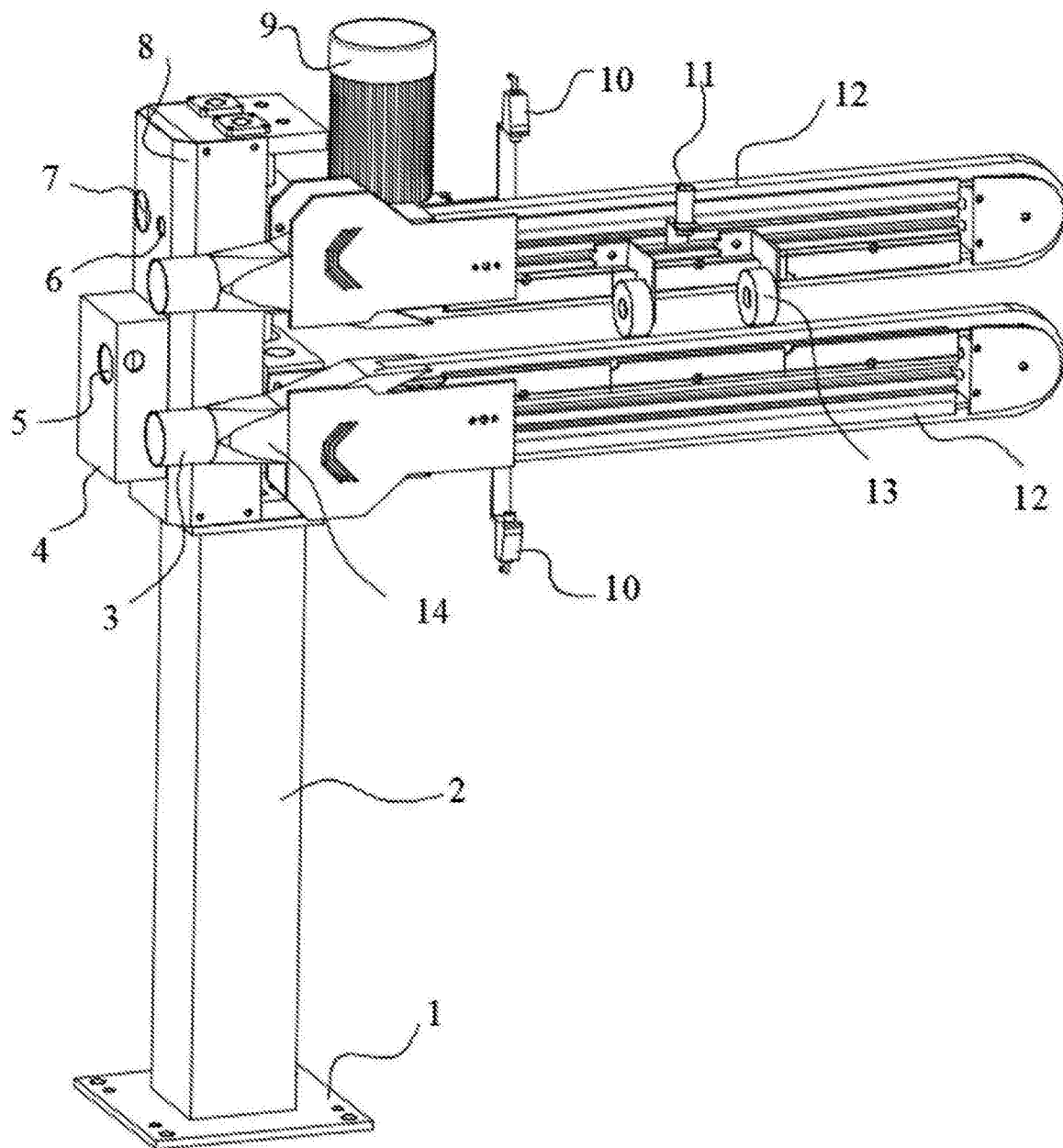


图1

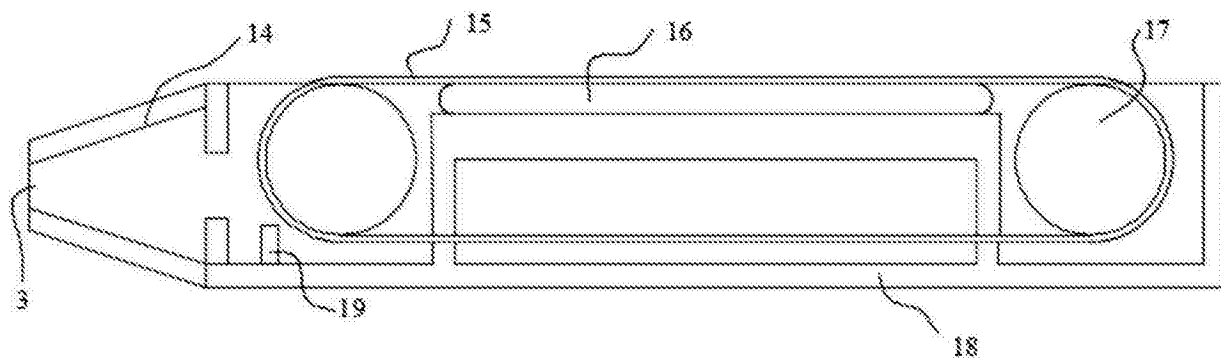


图2